



Standar Nasional Indonesia

---

**Sekrup kepala segi enam –  
Kelas A dan B**

S/71 08-1603-1992 / Rev. 1992.

## P E N D A H U L U A N

Standar Sekrup, Kepala Segi Enam - Kelas A dan Kelas B (Revisi SII 2170-1987 / SNI 1603-89-A), dalam rangka menunjang Program Industrial Restructuring Project untuk tahun anggaran 1991/1992.

Adapun disusunnya standar ini karena adanya keterkaitan dengan Standar Industri yang telah ditetapkan.

Standar ini telah dibahas dalam rapat-rapat Teknis, Prakonsensus dan terakhir dirumuskan dalam Konsensus pada tanggal 10 - 3 - 1991 di Jakarta.

Hadir dalam rapat-rapat tersebut wakil-wakil dari Produsen, Konsumen, Lembaga Ilmu Pengetahuan dan Lembaga Penelitian serta Instansi yang terkait lainnya.

Sebagai acuan diambil dari:

ISO 4017-1988, *Hexagon Head Screws-Product Grade A and B.*

## SEKRUP KEPALA SEGI ENAM - KELAS A DAN B

### 1. RUANG LINGKUP

- 1.1. Standar ini meliputi ukuran, syarat mutu, cara pengambilan contoh, syarat lulus uji, penunjukkan dan syarat penandaan untuk sekrup kepala segi enam - kelas A dan B.
- 1.2. Standar ini meliputi sekrup kepala segi enam dengan ulir dari M 1,6 sampai dengan M 64.

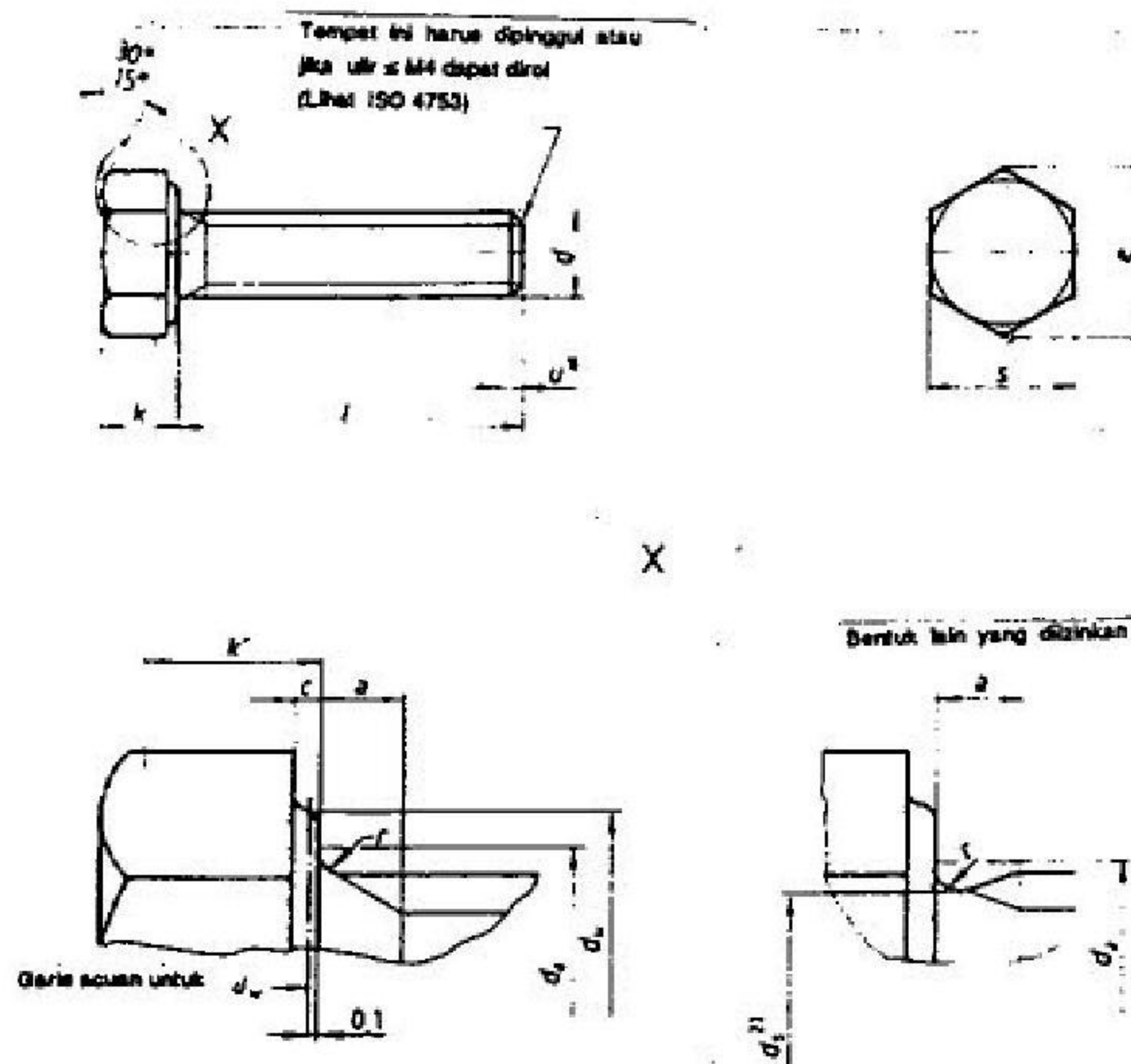
Standar ini berlaku untuk :

- 1) Produk Kelas A dengan ulir M 1,6 s/d M 24 dan panjang nominal sampai dengan 10 d atau 150 mm, pilih mana yang lebih pendek.
- 2) Produk Kelas B dengan ulir di atas M 24 atau panjang nominal d di atas 10 d atau 150 mm, pilih mana yang lebih pendek.

### 2. UKURAN

Ukuran sekrup kepala segi enam sesuai dengan Gambar dengan Tabel I dan Tabel II.





Gambar  
Baut Kepala Segi Enam - Kelas A dan B

Catatan:

- 1) Ulir tidak lengkap  $u \leq 2p$
- 2)  $d_s$  = diameter pits



**Tabel I**  
**Ukuran Ulir, Kepala Segi Enam - Kelas A dan B**  
**ULIR yang Dipilih**

*Setoran: mm*

Ukuran (d)		M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64
p (h)		0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
d	maka 7)	1,05	1,2	1,35	1,5	2,1	2,4	3	4	4,5	5,3	6	7,5	9	10,5	12	13,5	15	16,5	18
	min.	0,35	0,4	0,45	0,5	0,7	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6
e	min.	0,1	0,1	0,1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
	maka:	0,25	0,25	0,25	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1
d <sub>s</sub>		2	2,6	3,1	3,6	4,7	5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	17,7	22,4	28,4	33,4	39,4	45,6	52,6	63	71
d <sub>u</sub>	Kelas A min.	2,27	3,07	4,07	4,57	6,03	6,88	8,88	11,63	14,63	18,63	22,49	28,19	33,61	—	—	—	—	—	—
	Kelas B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	27,7	33,25	42,75	51,11	59,95	69,45	78,66	88,16
r	Kelas A min.	3,41	4,32	5,45	6,01	7,96	8,79	11,05	14,36	17,77	20,03	26,75	33,53	39,96	—	—	—	—	—	—
	Kelas B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26,17	32,95	39,55	50,85	60,79	71,3	82,6	93,56	104,98
k	nom.	1,1	1,4	1,7	2	2,8	3,5	4	5,3	6,4	7,5	10	12,5	15	18,7	22,5	28	30	35	40
	Kelas A min.	0,875	1,275	1,575	1,675	2,675	3,35	3,85	5,15	6,22	7,32	9,82	12,285	14,795	—	—	—	—	—	—
	maka:	1,225	1,525	1,825	2,125	2,925	3,65	4,15	5,45	6,58	7,68	10,18	12,715	15,215	—	—	—	—	—	—
	Kelas B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,71	12,18	14,65	18,28	22,08	25,58	29,58	34,5	39,5
g <sup>2)</sup>	Kelas A min.	0,65	0,85	1,1	1,31	1,87	2,35	2,7	3,61	4,35	5,12	6,87	8,6	10,35	—	—	—	—	—	—
	Kelas B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,8	8,51	10,28	12,8	15,45	17,91	20,71	24,15	27,66
r		0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,25	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,8	1	1	1,2	1,6	2	2
nom. = maka		3,2	4	5	5,5	7	8	10	13	16	18	24	30	36	45	55	65	75	85	95
s	Kelas A min.	3,02	3,62	4,82	5,32	6,75	7,78	8,78	12,73	15,73	17,73	23,67	29,67	35,38	—	—	—	—	—	—
	Kelas B min.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23,16	29,16	35	45	53,8	63,1	73,1	82,8	92,8
Kelas A																				
Kelas B																				
/ 4)																				
nom. min. maka min. maka																				
2		1,8	2,2	—	—															
3		2,8	3,2	—	—															
4		3,75	4,24	—	—															
5		4,75	5,24	—	—															
6		5,75	6,24	—	—															
8		7,71	8,29	—	—															
10		9,71	10,29	—	—															
12		11,65	12,35	—	—															
16		15,65	16,35	—	—															



Tabel I (Lanjutan)  
Ukuran Ulir, Kepala Segi Enam - Kelas A dan B  
Uk. yang Dipilih

20	19,56	20,42	-	-
25	24,56	25,42	-	-
30	29,56	30,42	-	-
36	34,5	35,5	-	-
40	39,5	40,5	-	-
45	44,5	45,5	-	-
50	49,5	50,5	-	-
56	54,4	55,6	-	-
60	59,4	60,6	58,5	61,5
66	64,4	65,6	63,5	66,5
70	69,4	70,6	68,5	71,5
80	79,4	80,6	78,5	81,5
90	89,3	90,7	88,25	91,75
100	99,3	100,7	98,25	101,75
110	109,3	110,7	108,25	111,75
120	119,3	120,7	118,25	121,75
130	129,2	130,8	128	132
140	139,2	140,8	138	142
150	149,2	150,8	148	152
160	-	-	158	162
180	-	-	178	182
200	-	-	197,2	202,2

Catatan:

- 1) P = Pits ulir
- 2) Nilai a maks seri normal, sesuai pada ISO.3508
- 3)  $k'_{\min} = 0,7 k_{\min}$
- 4) Rentang panjang sekrup dibatasi garis *tangga*
  - Kelas A adalah di atas garis tangga yang terputus ( ----- )
  - Kelas B adalah dibawah garis tangga tebal ( \_\_\_\_\_ )



UKR Tak Terpilih

Satuan mm

Ubr. d		M13,5	M14	M18	M22	M27	M33	M39	M45	M52	M60
$p_{11}$		0,6	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
$v$	maks.2l	1,8	6	7,5	7,6	9	10,5	12	13,5	15	16,5
	min.	0,6	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5
$v'$	min.	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
	max.	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1
$d_s$	maks.	4,1	15,7	20,2	24,4	30,4	36,4	42,4	48,6	56,6	67
$d_{s1}$	Kelas $\frac{A}{B}$ min.	5,07	19,37	25,34	31,71	—	—	—	—	—	—
		—	—	24,95	31,35	38	46,55	55,85	64,7	74,2	83,41
$r$	Kelas $\frac{A}{B}$ min.	6,56	23,36	30,14	37,72	—	—	—	—	—	—
		—	—	20,56	37,29	45,2	55,37	66,44	78,95	88,25	99,21
$r'$	nom.	2,4	8,8	11,5	14	17	21	25	28	33	38
	Kelas A min.	2,275	8,02	11,285	13,785	—	—	—	—	—	—
	maks.	2,525	8,98	11,715	14,215	—	—	—	—	—	—
	Kelas B min.	—	—	11,15	13,65	16,65	20,58	24,58	27,58	32,5	37,5
	maks.	—	—	11,85	14,35	17,35	21,42	25,42	28,42	33,5	38,5
$q'_{21}$	Kelas $\frac{A}{B}$ min.	1,59	6,03	7,9	9,65	—	—	—	—	—	—
		—	—	7,81	9,58	11,85	14,41	17,21	19,31	22,75	25,25
$r$	min.	0,1	0,6	0,6	0,8	1	1	1	1,2	1,6	2
	nom. = maks.	6	21	27	34	41	50	60	70	80	90
$k$	Kelas I $\frac{A}{B}$ min.	5,82	20,67	26,67	33,38	—	—	—	—	—	—
		—	—	26,15	33	40	49	58,8	68,1	78,1	87,8
Kelas :		A	B								
$r$ 8l		nom.	min.	maks.	min.	maks.					
		8	7,71	8,29	—	—					
		10	9,71	10,29	—	—					
		12	11,65	12,35	—	—					
		16	15,65	16,35	—	—					
		20	19,58	20,42	—	—					
		25	24,58	25,42	—	—					
		30	29,58	30,42	—	—					
		35	34,5	35,5	—	—					
		40	39,5	40,5	—	—					



Tabe. II (Lanjutan)  
 Ukuran Ulir, Kepala Segi Enam - Kelas A dan B  
*ukur* Tak Terpilih

45	44,5	45,5	-	-															
50	49,5	50,5	-	-															
55	54,4	55,6	53,5	56,5															
60	59,4	60,6	58,5	61,5															
65	64,4	65,6	62,5	66,5															
70	69,4	70,6	68,5	71,5															
80	79,4	80,6	78,5	81,5															
90	89,3	90,7	88,25	91,75															
100	99,3	100,7	98,25	101,75															
110	109,3	110,7	108,25	111,75															
120	119,3	120,7	118,25	121,75															
130	129,2	130,8	128	132															
140	139,2	140,8	138	142															
150	149,2	150,8	148	152															
160	-	-	158	162															
180	-	-	178	182															
200	-	-	197,7	202,3															

Catatan:

- 1) P = Pits ulir
- 2) Nilai a maks seri normal, sesuai pada ISO.3508
- 3)  $k'_{min} = 0,7 k_{min}$
- 4) Rentang panjang sekrup dibatasi garis *tangga*
  - Kelas A adalah di atas garis tangga yang terputus ( ----- )
  - Kelas B adalah dibawah garis tangga tebal ( \_\_\_\_\_ )



### 3. SYARAT MUTU

Syarat mutu baut harus memenuhi persyaratan yang tercantum dalam Tabel III.

Tabel III

Bahan		logam	
Uraian	Baja	Baja Nir Koda	Non Ferro
Persyaratan Umum	S N I. 05 - 2248 - 1991		
Ulir	6 g		
Standar	SII. 2437 - 89, SNI - 05 - 2248 - 91		
Tingkat	1) d < 3 mm = dengan kese pakatan	d < 20 mm = A2 - 70 20 mm < d < 39 mm = A2 - 50	-
Sifat	3 mm < d < 39 mm = 5.6, 8.8, 10.9 d > 39 mm = dengan kesepakatan	d > 39 mm = dengan kesepakatan	
Mekanis	d < 39 mm = SNI 05 1041-92 dan SNI 05 0571-92	d < 39 mm = ISO. 3506	ISO. 8839
Standar	d < 3 mm dan d > 39 mm = dengan kesepakatan	d > 39 mm = dengan ke sepakatan	
Toleransi	Untuk d < 24 mm dan l < 10 d atau 150 mm <sup>2)</sup> = A Untuk d > 24 mm atau l > 10 d atau 150 mm <sup>2)</sup> = B		
Standar	SNI 05 1888 - 1992		
Pengerjaan Akhir	dengan proses - Pelapisan listrik sesuai dengan ISO. 4042 - Jika diinginkan pelapisan listrik atau diperlukan persyaratan pelapisan yang lain harus disepakati antara pemakai dan pembuat - Batas diskotinyuitas permukaan tercantum dalam ISO. 6157 - 1 dan ISO. 6157 - 3	tanpa proses	tanpa proses
Keberterimaan <sup>3)</sup>	Prosedur keberterimaan sesuai ISO. 3269		



Catatan :

- 1) Simbol penunjukan untuk tingkat kelas sesuai, SNI. 1041-98, dapat juga digunakan/dipakai untuk ulir diatas M 39, yang produk akhirnya mempunyai/memiliki semua sifat-sifat yang sesuai dengan simbol penunjukkan dalam SNI 1041-98/Revisi 89
- 2) Pilih mana yang lebih pendek.
- 3) Keberterimaan hanya berlaku untuk kesepakatan antara yang berkepentingan (sebagai contoh antara produsen dan konsumen).

Keterangan:

ISO. 261-73	Ulir Sekrup Metrik untuk Keperluan Umum - Gambaran Umum.
ISO. 9652-80	Toleransi Bagian II - Batas untuk Keperluan Umum Baut dan Mur
SNI 1888 - 90	Toleransi Pengencang: Bagian I, Baut, Sekrup dan Mur Berdiameter Ulir 1,6 s/d 150 mm dengan kualitas Produk A, B dan C
SNI 1041-9	Sifat Mekanis Fastener - Baut, Sekrup dan Baut Tanam
SNI 0571-91	Metode Tes Mekanis Fastener - Baut, Sekrup dan Baut Tanam
ISO. 4042	Threaded Components - Electroplated Coating
ISO. 3506	Corrosion-Resistant Stainless Steel Fastener - Specification
ISO. 8839	Mechanical Properties of Fastener - Bolts, Screws, Studs and Nuts Made of Non - Ferrous Metals
ISO. 6157 - 1,	Fasteners - Surface Discontinuities-Part 1 : Bolts, Screws and Studs for General Requirements
ISO. 6157 - 3,	Fasteners - Surface Discontinuities-Part 3 : Bolts, Screws and Studs for Special Requirements
ISO. 3269	Fastener - Acceptance Inspection.



#### 4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh dapat dilakukan ditempat pembuat atau ditempat lain berdasarkan persetujuan yang berkepentingan.

Pengambilan contoh dilakukan secara acak dari suatu kelompok dengan ukuran, kelas dan jenis yang sama. Contoh harus mencerminkan keadaan sesungguhnya. Untuk pengujian jenis, contoh yang diambil sebanyak min. 10 buah.

#### 5. SYARAT LULUS UJI

Produk dinyatakan lulus uji bila memenuhi persyaratan standar ini.

#### 6. PENUNJUKKAN

Contoh penunjukkan:

Sekrup kepala segi enam dengan ulir M 12, panjang nominal  $l = 80$  mm dan sifat mekanis tingkat 8.8, sbb;

Sekrup Kepala Segi Enam SNI. 1975 - .. M 12 x 80 - 8.8.

Catatan :

Penunjukkan Fastener secara lengkap dapat pada SNI. 05-2241-1991, *Sistem Penunjukkan untuk Fastener*

#### 7. SYARAT PENANDAAN

Pada kemasan harus diberi tanda minimal mencatumkan:

- Nama, Jumlah dan Jenis Barang
- Tanda Nama Perusahaan atau Merk Perniagaan dari Pabrik